

Project: UPA Alternate Pre-treat Study

Sample Type: Distillate

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #		WRT-APT-001-1-CW** 134-W	WRT-APT-006-1-CW** 134-W	WRT-APT-010-1-CW** 134-W	WRT-APT-014-1-CW** 134-W	WRT-APT-018-1-CW** 134-W	WRT-APT-023-1-CW** 134-W	WRT-APT-028-1-CW** 134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate 8/21/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 8/28/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/5/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/11/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/17/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/24/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 10/1/2012
		20120824003	20120906001	20120910001	20120917011	20120920002	20120928001	20121009001
		Method	Units					
Total S (ICP-MS)								
Total S	mg/L	2.6	<0.4	<0.4	0.8	1.1	0.6	<0.4
Minerals (ICP-MS)								
Calcium	mg/L	0.22	0.02	0.02	0.01	0.06	0.02	<0.01
Magnesium	mg/L	<0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phosphate (as P)	mg/L	0.48	0.26	0.02	<0.01	1.2	<0.01	<0.01
Potassium	mg/L	0.53	0.07	<0.01	<0.01	0.34	<0.01	<0.01
Sodium	mg/L	2.21	0.13	0.04	<0.01	0.57	0.05	<0.01
Trace Metals (ICP-MS)								
Aluminum	µg/L	10	4	2	3	2	2	3
Antimony	µg/L	<8	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Arsenic	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Barium	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Beryllium	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	µg/L	588	19	5	<5	60	5	<5
Cobalt	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Copper	µg/L	18	<1	2	<1	<1	<1	<1
Iron	µg/L	115	13	10	<5	28	10	16
Lead	µg/L	<4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Manganese	µg/L	7	<1	<1	<1	<1	<1	1
Mercury	µg/L	<2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Molybdenum	µg/L	11	1	<1	<1	7	<1	<1
Nickel	µg/L	581	5	6	<1	28	4	4
Selenium	µg/L	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Silver	µg/L	<8	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Zinc	µg/L	71	4	2	2	<1	1	10
TOC (O.I.)								
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	12,300	7390	8950	12,300	12,800	16,600	11,900
Volatiles (P&T/GC/MS)								
Acetone	µg/L	11,500	6720	10,200	8230	8000	15,500	7520
Acrylonitrile	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Benzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Bromobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Bromochloromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Bromodichloromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Bromoform	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Bromomethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	133	109	127	103	109	189	79
n-Butylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
sec-Butylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
tert-Butylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Carbon disulfide	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Carbon tetrachloride	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Chloroacetonitrile	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Chlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Chloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Chloroform	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Chloromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
2-Chlorotoluene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
4-Chlorotoluene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Dibromochloromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Dibromomethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Dichlorodifluoromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1-Dichloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2-Dichloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1-Dichloroethene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2-Dichloropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,3-Dichloropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
2,2-Dichloropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1-Dichloropropanone	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1-Dichloropropene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Diethyl ether	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Ethylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Ethyl methacrylate	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Hexachlorobutadiene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40

Sample Type: Distillate

Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	MSFC ID:	WRT-APT-001-1-CW**	WRT-APT-006-1-CW**	WRT-APT-010-1-CW**	WRT-APT-014-1-CW**	WRT-APT-018-1-CW**	WRT-APT-023-1-CW**	WRT-APT-028-1-CW**
		134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate 8/21/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 8/28/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/5/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/11/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/11/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/24/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 10/1/2012
		20120824003	20120906001	20120910001	20120917011	20120920002	20120928001	20121009001
Method	Units							
Hexachloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
2-Hexanone	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Iodomethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Methacrylonitrile	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Methyl acrylate	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Methyl methacrylate	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Naphthalene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Nitrobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
2-Nitropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Pentachloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
n-Propylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Styrene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Tetrachloroethene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Tetrahydrofuran	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Toluene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Trichloroethene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Trichlorofluoromethane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Vinyl Acetate	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Vinyl Chloride	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
m & p-Xylene	µg/L	<20	<10	<10	<80	<10	<100	<80
o-Xylene	µg/L	<10	<5	<5	<40	<5	<50	<40
Volatiles - Non-Targets (GC/MS)								
Acetaldehyde	µg/L	703	330	336	not found	40.3	not found	not found
Methyl disulfide	µg/L	not found	not found	not found	not found	not found	not found	not found
Semi-volatiles (GC/MS)								
Acetophenone	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Benzaldehyde	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Benzoic acid	µg/L	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48
Benzothiazole	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Benzyl alcohol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Benzyl butyl phthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Butoxyethanol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
n-Butyl palmitate	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
3-tert-Butylphenol	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
Caffeine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Caprolactam	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Cholesterol	µg/L	<64	<64	<64	<64	<64	<64	<64
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Cyclododecane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Decanoic acid	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
2,6-Di-t-butyl-1,4-benzoquinone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2,4-Di-tert-butylphenol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
1,4-Diacetylbenzene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Dibutylformamide	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Dibutylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Dibutylamine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Diethyl-m-toluamide	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Diethylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Diethylformamide	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
Diiodomethane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Diisopropyl adipate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Dimethylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N,N-Dimethylformamide	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8

Project: UPA Alternate Pre-treat Study

Sample Type: Distillate

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Units	WRT-APT-001-1-CW** 134-W	WRT-APT-006-1-CW** 134-W	WRT-APT-010-1-CW** 134-W	WRT-APT-014-1-CW** 134-W	WRT-APT-018-1-CW** 134-W	WRT-APT-023-1-CW** 134-W	WRT-APT-028-1-CW** 134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate 8/21/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 8/28/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/5/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/11/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/17/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 9/24/2012	MSFC UPA port 134 Distillate 10/1/2012
		20120824003	20120906001	20120910001	20120917011	20120920002	20120928001	20121009001
Dodecamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Ethoxyethanol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
4-Ethylmorpholine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
1-Formylpiperidine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Heptanoic acid	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
2-Heptanone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
gamma-Hexalactone	µg/L	<8	<8	<8	<8	27	<8	<8
Hexanoic acid	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
2-Hexanol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Ibuprofen	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
Iodoform	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Isophorone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
4-Isopropylphenol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Lauramide	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Lauric acid (Dodecanoic acid)	µg/L	<240	<240	<240	<240	<240	<240	<240
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	<80	<80	<80	<80	<80	<80	<80
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Methyl sulfone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Methyl butyric acid	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Monomethyl phthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Myristic acid	µg/L	<80	<80	<80	<80	<80	<80	<80
(+)-Neomenthol	µg/L	21	21	19	13	12	15	<8
Nicotine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Nonadecane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Nonanoic acid	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
1-Octadecanol	µg/L	<24	<24	<24	<24	<24	<24	<24
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Octanoic acid	µg/L	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48
4-tert-Octylphenol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Oleic acid	µg/L	<140	<140	<140	<140	<140	<140	<140
Oxindole	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Palmitic acid	µg/L	<240	<240	<240	<240	<240	<240	<240
Pentacosane	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
sec-Phenethyl alcohol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Phenol	µg/L	<8	33	29	<8	28	<8	<8
2-Phenoxyethanol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Phenylacetic acid	µg/L	<32	<32	<32	<32	<16	<32	<32
Phenethyl alcohol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
2-Phenylphenol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Salicylic acid	µg/L	<64	<64	<64	<64	<64	<64	<64
trans-Squalene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
1-Tetradecanol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Tetramethylsuccinonitrile	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Tetramethyl thiourea	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Tetramethylurea	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Thymol	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Tributylamine	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Tributyl phosphate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Triethyl phosphate	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Tripropylene glycol monomethyl ether	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Undecanoic acid	µg/L	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48
2-Undecanone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Valeric acid (Pentanoic acid)	µg/L	<48	<48	<48	<48	<48	<48	<48
Vanillin	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Acid Extractables-EPA 625 List								
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-Chlorophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,4-Dichlorophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,4-Dimethylphenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,4-Dinitrophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-Nitrophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
4-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pentachlorophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Phenol	µg/L	<8	33	29	<8	28	<8	<8

Project: UPA Alternate Pre-treat Study

Sample Type: Distillate

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Units	WRT-APT-001-1-CW** 134-W	WRT-APT-006-1-CW** 134-W	WRT-APT-010-1-CW** 134-W	WRT-APT-014-1-CW** 134-W	WRT-APT-018-1-CW** 134-W	WRT-APT-023-1-CW** 134-W	WRT-APT-028-1-CW** 134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
		8/21/2012	8/28/2012	9/5/2012	9/11/2012	9/17/2012	9/24/2012	10/1/2012
		20120824003	20120906001	20120910001	20120917011	20120920002	20120928001	20121009001
Method	Units							
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
4-Methylphenol	µg/L	180	128	124	147	94	50	296
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List								
Benzidine	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Benzyl butyl phthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Dibutylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Diethylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Dimethylphthalate	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Di-n-octyl phthalate	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Isophorone	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Nitrobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Acenaphthene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	NA	<16
Acenaphthylene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Anthracene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Benzo(a)anthracene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Benzo(a)pyrene	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(k)fluoranthene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Chrysene	µg/L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranthene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Fluorene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Naphthalene	µg/L	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Phenanthrene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
Pyrene	µg/L	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
2-Chloronaphthalene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Hexachlorobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Hexachlorobutadiene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Hexachloroethane	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16	<16	<16
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)								
1-Butanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Butanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Ethanol	µg/L	22,100	7050	7350	8310	11,000	15,000	2720
Methanol	µg/L	3870	3090	2960	3320	3300	5340	3850
2-Methyl-1-butanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Methyl-2-butanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Methyl-1-propanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Methyl-2-propanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
3-Pentanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
1-Propanol	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
2-Propanol	µg/L	<1000	2650	1650	1560	1760	1900	2020
Glycols (GC/MS)								
1,2-Ethanedial	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
1,2-Propanedial	µg/L	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Aldehydes (GC/MS)								
Formaldehyde	µg/L	35	5	5	<4	<4	6	3
Non-volatiles (LC/UV-VIS)								
Urea	µg/L	2370	<800	<800	<800	5170	<800	<800

Comments: Samples shipped in 250 mL glass bottle and 125 mL HDPE bottle. Carboxylates not analyzed due to matrix interference.

Reviewed by/Date: Debrah Plumlee signed on 1/28/13

Approved by/Date: John R. Schultz signed on 1/29/13

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W	
	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	
	2/27/2013	2/28/2013	3/1/2013	3/4/2013	3/5/2013	3/6/2013	3/7/2013	3/7/2013	3/8/2013	3/11/2013	3/12/2013	3/13/2013	3/14/2013	
	20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011	
Method	Units													
Total S (ICP-MS)														
Total S	mg/L	<0.4	NA	<0.4	<0.4	NA	<0.4	NA	<0.4	<0.4	NA	0.9	NA	<0.4
Minerals (ICP-MS)														
Calcium	mg/L	0.03	NA	0.02	0.02	NA	0.02	NA	0.02	0.03	NA	0.02	NA	0.02
Magnesium	mg/L	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01
Phosphate (as P)	mg/L	0.04	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01
Potassium	mg/L	0.03	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01
Sodium	mg/L	0.13	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	0.65	NA	<0.01	NA	<0.01
Trace Metals (ICP-MS)														
Aluminum	µg/L	4	NA	3	3	NA	2	NA	2	4	NA	3	NA	2
Antimony	µg/L	<2	NA	<2	<2	NA	<2	NA	<2	<2	NA	<2	NA	<2
Arsenic	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Barium	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Beryllium	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Cadmium	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Chromium	µg/L	6	NA	4	6	NA	4	NA	3	6	NA	4	NA	2
Cobalt	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Copper	µg/L	12	NA	1	2	NA	<1	NA	1	3	NA	2	NA	1
Iron	µg/L	34	NA	48	79	NA	30	NA	21	55	NA	19	NA	11
Lead	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Manganese	µg/L	6	NA	2	2	NA	<1	NA	<1	1	NA	<1	NA	<1
Mercury	µg/L	<0.5	NA	<0.5	<0.5	NA	<0.5	NA	<0.5	<0.5	NA	<0.5	NA	<0.5
Molybdenum	µg/L	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Nickel	µg/L	193	NA	35	51	NA	19	NA	16	43	NA	21	NA	18
Selenium	µg/L	2	NA	1	3	NA	2	NA	1	4	NA	3	NA	2
Silver	µg/L	2	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1
Zinc	µg/L	21	NA	4	2	NA	2	NA	1	2	NA	2	NA	2
TOC (O.I.)														
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	27,200	28,000	29,900	41,900	44,300	35,700	34,000	39,600	50,100	50,700	34,500	31,200	23,200
Volatiles (P&T/GC/MS)														
Acetone	µg/L	NA	NA	NA	22,700	NA	NA	NA	NA	20,800	NA	NA	NA	NA
Acrylonitrile	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Benzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Bromobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Bromochloromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Bromodichloromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Bromoform	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Bromomethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	NA	NA	NA	131	NA	NA	NA	NA	152	NA	NA	NA	NA
n-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
sec-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
tert-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Carbon disulfide	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Carbon tetrachloride	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Chloroacetonitrile	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Chlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Chloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Chloroform	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Chloromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
2-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
4-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Dibromochloromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate 2/27/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 2/28/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/1/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/6/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/7/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/11/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/12/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/13/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/14/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/15/2013
			20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Dibromomethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Dichlorodifluoromethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
2,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropanone	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Diethyl ether	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Ethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Ethyl methacrylate	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
2-Hexanone	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Iodomethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Methacrylonitrile	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Methyl acrylate	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Methyl methacrylate	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Naphthalene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
2-Nitropropane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Pentachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
n-Propylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Styrene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Tetrachloroethene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Tetrahydrofuran	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Toluene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Trichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Trichlorofluoromethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Vinyl Acetate	µg/L	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

Sample Location	MSFC ID:	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W
	Sample Description	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
	Sample Date	2/27/2013	2/28/2013	3/1/2013	3/4/2013	3/5/2013	3/6/2013	3/7/2013	3/8/2013	3/11/2013	3/12/2013	3/13/2013	3/14/2013	3/15/2013
	JSC Sample #	20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011
Method	Units													
Vinyl Chloride	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
m & p-Xylene	µg/L	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA
o-Xylene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - estimated concentrations														
Acetaldehyde	µg/L	NA	NA	NA	1460	NA	NA	NA	NA	1200	NA	NA	NA	NA
Methyl isopropyl ketone	µg/L	NA	NA	NA	14	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS)														
Acetophenone	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Benzaldehyde	µg/L	NA	NA	NA	36	NA	NA	NA	NA	50	NA	NA	NA	NA
Benzoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA
Benzothiazole	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Benzyl alcohol	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Butoxyethanol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
n-Butyl palmitate	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
3-tert-Butylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
Caffeine	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Caprolactam	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Cholesterol	µg/L	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA	<128	NA	NA	NA	NA
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Cyclododecane	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Decanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
2,6-Di-t-butyl-1,4-benzoquinone	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2,4-Di-tert-butylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
1,4-Diacetylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N,N-Dibutylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Dibutylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	36	NA	NA	NA	NA
Dibutylamine	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N,N-Diethyl-m-toluamide	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Diethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	NA	NA	NA	108	NA	NA	NA	NA	69	NA	NA	NA	NA
N,N-Diethylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
Diiodomethane	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Diisopropyl adipate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Dimethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Dodecamethylcyclohexasiloxane	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Ethoxyethanol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
4-Ethylmorpholine	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
1-Formylpiperidine	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Heptanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
2-Heptanone	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
gamma-Hexalactone	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:	Sample Location	Sample Description	Sample Date	JSC Sample #	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W
					MSFC UPA port 134 Distillate 2/27/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 2/28/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/1/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/6/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/7/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/11/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/12/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/13/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/14/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 3/15/2013
					20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011
					Units												
Hexanoic acid	μg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
2-Hexanol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Hydroxybenzothiazole	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Ibuprofen	μg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
Iodoform	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Isophorone	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
4-Isopropylphenol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Lauramide	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Lauric acid (Dodecanoic acid)	μg/L	NA	NA	NA	<600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<480	NA	NA	NA	NA
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Mercaptobenzothiazole	μg/L	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2,4-pentanediol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
1-Methyl-2-pyrrolidinone	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Methyl 4-hydroxybenzoate	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Methyl sulfone	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Methyl butyric acid	μg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
2-Methylthiobenzothiazole	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Monomethyl phthalate	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Myristic acid	μg/L	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA
(+)-Neomenthol	μg/L	NA	NA	NA	30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	40	NA	NA	NA	NA
Nicotine	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Nonadecane	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Nonanoic acid	μg/L	NA	NA	NA	<250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
1-Octadecanol	μg/L	NA	NA	NA	<60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA
Octamethylcyclotetrasiloxane	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Octanoic acid	μg/L	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA
4-tert-Octylphenol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Oleic acid	μg/L	NA	NA	NA	<350	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<280	NA	NA	NA	NA
Oxindole	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Palmitic acid	μg/L	NA	NA	NA	<600	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<480	NA	NA	NA	NA
Pentacosane	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
sec-Phenethyl alcohol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Phenol	μg/L	NA	NA	NA	41	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	58	NA	NA	NA	NA
2-Phenoxyethanol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
N-Phenyl-2-naphthylamine	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Phenyl-2-propanol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Phenylacetic acid	μg/L	NA	NA	NA	<80	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<64	NA	NA	NA	NA
Phenethyl alcohol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
2-Phenylphenol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Salicylic acid	μg/L	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<128	NA	NA	NA	NA
trans-Squalene	μg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
1-Tetradecanol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Tetramethylsuccinonitrile	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Tetramethyl thiourea	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Tetramethylurea	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Thymol	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Tributylamine	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Tributyl phosphate	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Triethyl phosphate	μg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate	μg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Tripropylene glycol monomethyl ether	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Undecanoic acid	μg/L	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA
2-Undecanone	μg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA
Valeric acid (Pentanoic acid)	μg/L	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA
Vanillin	μg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W
Sample Location	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
Sample Date	2/27/2013	2/28/2013	3/1/2013	3/4/2013	3/5/2013	3/6/2013	3/7/2013	3/8/2013	3/11/2013	3/12/2013	3/13/2013	3/14/2013	3/15/2013
JSC Sample #	20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011
Method	Units												
Acid Extractables-EPA 625 List													
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2-Chlorophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,4-Dichlorophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,4-Dimethylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,4-Dinitrophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
4-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Pentachlorophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Phenol	µg/L	NA	NA	NA	41	NA	NA	NA	NA	58	NA	NA	NA
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
4-Methylphenol	µg/L	NA	NA	NA	25	NA	NA	NA	NA	58	NA	NA	NA
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List													
Benzidine	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Dibutylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	36	NA	NA	NA
Diethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Dimethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Di-n-octyl phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Isophorone	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Acenaphthene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Acenaphthylene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Anthracene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Benzo(a)anthracene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Benzo(a)pyrene	µg/L	NA	NA	NA	<25	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Benzo(ghi)perylene	µg/L	NA	NA	NA	<25	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA
Benzo(k)fluoroanthene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Chrysene	µg/L	NA	NA	NA	<50	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/L	NA	NA	NA	<25	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA
Fluoranthene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Fluorene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	NA	NA	NA	<25	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA
Naphthalene	µg/L	NA	NA	NA	<100	NA	NA	NA	NA	<80	NA	NA	NA
Phenanthrene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
Pyrene	µg/L	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
2-Chloronaphthalene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA
Hexachlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alternate Pre-treat

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2-001-1-CW**-134-W	WRT-AP2-002-1-CW**-134-W	WRT-AP2-003-1-CW**-134-W	WRT-AP2-004-1-CW**-134-W	WRT-AP2-005-1-CW**-134-W	WRT-AP2-006-1-CW**-134-W	WRT-AP2-007-1-CW**-134-W	WRT-AP2-008-1-CW**-134-W	WRT-AP2-009-1-CW**-134-W	WRT-AP2-010-1-CW**-134-W	WRT-AP2-011-1-CW**-134-W	WRT-AP2-012-1-CW**-134-W	WRT-AP2-013-1-CW**-134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
			2/27/2013	2/28/2013	3/1/2013	3/4/2013	3/5/2013	3/6/2013	3/7/2013	3/8/2013	3/11/2013	3/12/2013	3/13/2013	3/14/2013	3/15/2013
			20130304007	20130305004	20130305009	20130307001	20130308001	20130308002	20130312001	20130312002	20130314001	20130314009	20130318005	20130319007	20130319011
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)															
1-Butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
2-Butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
Ethanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	1140	NA	NA	NA	NA	6730	NA	NA	NA	NA
Methanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	3330	NA	NA	NA	NA	4040	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<300	NA	NA	NA	NA	<300	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
3-Pentanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
1-Propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
2-Propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA
Glycols (GC/MS)															
1,2-Ethanediol	µg/L	NA	NA	NA	NA	1480	NA	NA	NA	NA	1500	NA	NA	NA	NA
1,2-Propanediol	µg/L	NA	NA	NA	NA	2510	NA	NA	NA	NA	<1000	NA	NA	NA	NA
Aldehydes (GC-MS)															
Formaldehyde	µg/L	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA
Non-volatiles (LC/UV-VIS)															
Urea	µg/L	NA	NA	NA	NA	<800	NA	NA	NA	NA	<800	NA	NA	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:		WRT-AP2-014-1-CW**-134-W	WRT-AP2-015-1-CW**-134-W	WRT-AP2-016-1-CW**-134-W	WRT-AP2-017-1-CW**-134-W	WRT-AP2-018-1-CW**-134-W	WRT-AP2-019-1-CW**-134-W	WRT-AP2-020-1-CW**-134-W	WRT-AP2-021-1-CW**-134-W	WRT-AP2-022-1-CW**-134-W	WRT-AP2-023-1-CW**-134-W	WRT-AP2-024-1-CW**-134-W	WRT-AP2-025-1-CW**-134-W	WRT-AP2-026-1-CW**-134-W
Sample Location		MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
Sample Description														
Sample Date		3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013
JSC Sample #		20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002
Method	Units													
Total S (ICP-MS)														
Total S	mg/L	0.5	NA	0.6	NA	<0.4	<0.4	NA	<0.4	NA	<0.4	0.4	NA	<0.4
Minerals (ICP-MS)														
Calcium	mg/L	0.02	NA	0.02	NA	0.01	0.01	NA	0.02	NA	0.02	0.02	NA	0.02
Magnesium	mg/L	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01
Phosphate (as P)	mg/L	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01
Potassium	mg/L	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	NA	0.01	<0.01	NA	<0.01
Sodium	mg/L	<0.01	NA	<0.01	NA	<0.01	<0.01	NA	0.16	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01
Trace Metals (ICP-MS)														
Aluminum	µg/L	3	NA	3	NA	3	3	NA	8	NA	5	3	NA	3
Antimony	µg/L	<2	NA	<2	NA	<2	<2	NA	<2	NA	<2	<2	NA	<2
Arsenic	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Barium	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Beryllium	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Cadmium	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Chromium	µg/L	5	NA	2	NA	7	4	NA	3	NA	3	4	NA	2
Cobalt	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Copper	µg/L	2	NA	2	NA	1	2	NA	2	NA	2	2	NA	2
Iron	µg/L	45	NA	11	NA	9	22	NA	9	NA	10	20	NA	7
Lead	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Manganese	µg/L	2	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Mercury	µg/L	<0.5	NA	<0.5	NA	<0.5	<0.5	NA	<0.5	NA	<0.5	<0.5	NA	<0.5
Molybdenum	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Nickel	µg/L	54	NA	24	NA	13	33	NA	19	NA	13	35	NA	18
Selenium	µg/L	4	NA	2	NA	1	2	NA	2	NA	2	4	NA	2
Silver	µg/L	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1	NA	<1	<1	NA	<1
Zinc	µg/L	<1	NA	<1	NA	4	<1	NA	106	NA	99	93	NA	94
TOC (O.I.)														
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	51,400	49,100	51,200	33,800	37,300	59,500	62,500	71,900	37,400	39,800	51,000	50,200	51,300
Volatiles (P&T/GC/MS)														
Acetone	µg/L	22,900	NA	NA	NA	NA	19,800	NA	NA	NA	NA	19,000	NA	NA
Acrylonitrile	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Benzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Bromobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Bromochloromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Bromodichloromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Bromoform	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Bromomethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	187	NA	NA	NA	NA	120	NA	NA	NA	NA	109	NA	NA
n-Butylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
sec-Butylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
tert-Buytlbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Carbon disulfide	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Carbon tetrachloride	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Chloroacetonitrile	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Chlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Chloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Chloroform	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Chloromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
2-Chlorotoluene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
4-Chlorotoluene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Dibromochloromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:	Sample Location	Sample Description	Sample Date	JSC Sample #	WRT-AP2-014-1-CW**-134-W	WRT-AP2-015-1-CW**-134-W	WRT-AP2-016-1-CW**-134-W	WRT-AP2-017-1-CW**-134-W	WRT-AP2-018-1-CW**-134-W	WRT-AP2-019-1-CW**-134-W	WRT-AP2-020-1-CW**-134-W	WRT-AP2-021-1-CW**-134-W	WRT-AP2-022-1-CW**-134-W	WRT-AP2-023-1-CW**-134-W	WRT-AP2-024-1-CW**-134-W	WRT-AP2-025-1-CW**-134-W	WRT-AP2-026-1-CW**-134-W			
					MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
					3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013			
					20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002			
					Method	Units														
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA				
Dibromomethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Dichlorodifluoromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1-Dichloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2-Dichloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1-Dichloroethene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2-Dichloropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,3-Dichloropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
2,2-Dichloropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA			
1,1-Dichloropropanone	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1-Dichloropropene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Diethyl ether	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Ethylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Ethyl methacrylate	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Hexachlorobutadiene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Hexachloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
2-Hexanone	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Iodomethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Methacrylonitrile	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Methyl acrylate	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Methyl methacrylate	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Naphthalene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Nitrobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
2-Nitropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Pentachloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
n-Propylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Styrene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Tetrachloroethene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Tetrahydrofuran	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Toluene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Trichloroethene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Trichlorofluoromethane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			
Vinyl Acetate	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA			

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Units	WRT-AP2-014-1-CW**-134-W	WRT-AP2-015-1-CW**-134-W	WRT-AP2-016-1-CW**-134-W	WRT-AP2-017-1-CW**-134-W	WRT-AP2-018-1-CW**-134-W	WRT-AP2-019-1-CW**-134-W	WRT-AP2-020-1-CW**-134-W	WRT-AP2-021-1-CW**-134-W	WRT-AP2-022-1-CW**-134-W	WRT-AP2-023-1-CW**-134-W	WRT-AP2-024-1-CW**-134-W	WRT-AP2-025-1-CW**-134-W	WRT-AP2-026-1-CW**-134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
		3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013
		20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002
Method	Units													
Vinyl Chloride	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
m & p-Xylene	µg/L	<10	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA
o-Xylene	µg/L	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - estimated concentration														
Acetaldehyde	µg/L	1200	NA	NA	NA	NA	927	NA	NA	NA	NA	1070	NA	NA
Methyl isopropyl ketone	µg/L	not found	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS)														
Acetophenone	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Benzaldehyde	µg/L	47	NA	NA	NA	NA	44	NA	NA	NA	NA	52	NA	NA
Benzoic acid	µg/L	<72	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA	<72	NA	NA
Benzothiazole	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Benzyl alcohol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
2-Butoxyethanol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
n-Butyl palmitate	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
3-tert-Butylphenol	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA
Caffeine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Caprolactam	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Cholesterol	µg/L	<96	NA	NA	NA	NA	<128	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Cyclododecane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Decanoic acid	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA
2,6-Di-t-butyl-1,4-benzoquinone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
2,4-Di-tert-butylphenol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
1,4-Diacetylbenzene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Dibutylformamide	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Dibutylphthalate	µg/L	28	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Dibutylamine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Diethyl-m-toluamide	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Diethylphthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	53	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Diethylformamide	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA
Diiodomethane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Diisopropyl adipate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Dimethylphthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
N,N-Dimethylformamide	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Dodecamethylcyclohexasiloxane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
2-Ethoxyethanol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
4-Ethylmorpholine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
1-Formylpiperidine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
Heptanoic acid	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA
2-Heptanone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA
gamma-Hexalactone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:	Sample Location	Sample Description	Sample Date	JSC Sample #	WRT-AP2-014-1-CW**	WRT-AP2-015-1-CW**	WRT-AP2-016-1-CW**	WRT-AP2-017-1-CW**	WRT-AP2-018-1-CW**	WRT-AP2-019-1-CW**	WRT-AP2-020-1-CW**	WRT-AP2-021-1-CW**	WRT-AP2-022-1-CW**	WRT-AP2-023-1-CW**	WRT-AP2-024-1-CW**	WRT-AP2-025-1-CW**	WRT-AP2-026-1-CW**			
					134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W	134-W
					MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
					3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013		
Method		Units	20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002					
Hexanoic acid	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA	NA			
2-Hexanol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Ibuprofen	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA	NA			
Iodoform	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Isophorone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
4-Isopropylphenol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Lauramide	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Lauric acid (Dodecanoic acid)	µg/L	<360	NA	NA	NA	NA	NA	<480	NA	NA	NA	NA	NA	<360	NA	NA	NA			
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	<120	NA	NA	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA			
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Methyl sulfone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Methyl butyric acid	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA	NA			
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Monomethyl phthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Myristic acid	µg/L	<120	NA	NA	NA	NA	NA	<160	NA	NA	NA	NA	NA	<120	NA	NA	NA			
(+)-Neomenthol	µg/L	51	NA	NA	NA	NA	NA	45	NA	NA	NA	NA	NA	53	NA	NA	NA			
Nicotine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Nonadecane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Nonanoic acid	µg/L	<150	NA	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	NA	<150	NA	NA	NA			
1-Octadecanol	µg/L	<36	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA	NA	NA	<36	NA	NA	NA			
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Octanoic acid	µg/L	<72	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA	NA	<72	NA	NA	NA			
4-tert-Octylphenol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Oleic acid	µg/L	<210	NA	NA	NA	NA	NA	<280	NA	NA	NA	NA	NA	<210	NA	NA	NA			
Oxindole	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Palmitic acid	µg/L	<360	NA	NA	NA	NA	NA	<480	NA	NA	NA	NA	NA	<360	NA	NA	NA			
Pentacosane	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
sec-Phenethyl alcohol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Phenol	µg/L	58	NA	NA	NA	NA	NA	51	NA	NA	NA	NA	NA	43	NA	NA	NA			
2-Phenoxyethanol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Phenylacetic acid	µg/L	<48	NA	NA	NA	NA	NA	<64	NA	NA	NA	NA	NA	<48	NA	NA	NA			
Phenethyl alcohol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
2-Phenylphenol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Salicylic acid	µg/L	<96	NA	NA	NA	NA	NA	<128	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA			
trans-Squalene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA	NA			
1-Tetradecanol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Tetramethylsuccinonitrile	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Tetramethyl thiourea	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Tetramethylurea	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Thymol	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Tributylamine	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Tributyl phosphate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Triethyl phosphate	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA	NA			
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentenediol diisobutyrate	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA	NA			
Tripropylene glycol monomethyl ether	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Undecanoic acid	µg/L	<72	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA	NA	<72	NA	NA	NA			
2-Undecanone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	NA	<12	NA	NA	NA			
Valeric acid (Pentanoic acid)	µg/L	<72	NA	NA	NA	NA	NA	<96	NA	NA	NA	NA	NA	<72	NA	NA	NA			
Vanillin	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA	NA			

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID:	WRT-AP2-014-1-CW**-134-W	WRT-AP2-015-1-CW**-134-W	WRT-AP2-016-1-CW**-134-W	WRT-AP2-017-1-CW**-134-W	WRT-AP2-018-1-CW**-134-W	WRT-AP2-019-1-CW**-134-W	WRT-AP2-020-1-CW**-134-W	WRT-AP2-021-1-CW**-134-W	WRT-AP2-022-1-CW**-134-W	WRT-AP2-023-1-CW**-134-W	WRT-AP2-024-1-CW**-134-W	WRT-AP2-025-1-CW**-134-W	WRT-AP2-026-1-CW**-134-W
Sample Location	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
Sample Date	3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013
JSC Sample #	20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002
Method	Units												
Acid Extractables-EPA 625 List													
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2-Chlorophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,4-Dichlorophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,4-Dimethylphenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,4-Dinitrophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2-Nitrophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
4-Nitrophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Pentachlorophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Phenol	µg/L	58	NA	NA	NA	NA	51	NA	NA	NA	NA	43	NA
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
4-Methylphenol	µg/L	71	NA	NA	NA	NA	28	NA	NA	NA	NA	33	NA
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List													
Benzidine	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Dibutylphthalate	µg/L	28	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Diethylphthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Dimethylphthalate	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Di-n-octyl phthalate	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Isophorone	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Nitrobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Acenaphthene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Acenaphthylene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Anthracene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Benzo(a)anthracene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Benzo(a)pyrene	µg/L	<15	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<15	NA
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Benzo(ghi)perylene	µg/L	<15	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<15	NA
Benzo(k)fluoroanthene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Chrysene	µg/L	<30	NA	NA	NA	NA	<40	NA	NA	NA	NA	<30	NA
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/L	<15	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<15	NA
Fluoranthene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Fluorene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	<15	NA	NA	NA	NA	<20	NA	NA	NA	NA	<15	NA
Naphthalene	µg/L	<60	NA	NA	NA	NA	<80	NA	NA	NA	NA	<60	NA
Phenanthrene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
Pyrene	µg/L	<12	NA	NA	NA	NA	<16	NA	NA	NA	NA	<12	NA
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
2-Chloronaphthalene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA
Hexachlorobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	WRT-AP2-014-1-CW** 134-W	WRT-AP2-015-1-CW** 134-W	WRT-AP2-016-1-CW** 134-W	WRT-AP2-017-1-CW** 134-W	WRT-AP2-018-1-CW** 134-W	WRT-AP2-019-1-CW** 134-W	WRT-AP2-020-1-CW** 134-W	WRT-AP2-021-1-CW** 134-W	WRT-AP2-022-1-CW** 134-W	WRT-AP2-023-1-CW** 134-W	WRT-AP2-024-1-CW** 134-W	WRT-AP2-025-1-CW** 134-W	WRT-AP2-026-1-CW** 134-W	
	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	
	3/18/2013	3/19/2013	3/20/2013	3/21/2013	3/21/2013	3/25/2013	3/26/2013	3/27/2013	3/28/2013	3/29/2013	4/1/2013	4/2/2013	4/3/2013	
	20130321003	20130322005	20130322007	20130327007	20130327008	20130328001	20130329001	20130329002	20130403013	20130403014	20130403028	20130408001	20130408002	
	Method	Units												
Hexachlorobutadiene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	<24	NA	NA	NA	NA	<32	NA	NA	NA	NA	<24	NA	NA
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)														
1-Butanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
2-Butanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
Ethanol	µg/L	3020	NA	NA	NA	NA	10,900	NA	NA	NA	NA	12000	NA	NA
Methanol	µg/L	3810	NA	NA	NA	NA	3560	NA	NA	NA	NA	3590	NA	NA
2-Methyl-1-butanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
2-Methyl-2-butanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	<300	NA	NA	NA	NA	<300	NA	NA	NA	NA	<300	NA	NA
2-Methyl-1-propanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
2-Methyl-2-propanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
3-Pentanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
1-Propanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
2-Propanol	µg/L	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA	NA	NA	<200	NA	NA
Glycols (GC/MS)														
1,2-Ethanediol	µg/L	1080	NA	NA	NA	NA	1020	NA	NA	NA	NA	<1000	NA	NA
1,2-Propanediol	µg/L	<1000	NA	NA	NA	NA	<1000	NA	NA	NA	NA	1040	NA	NA
Aldehydes (GC-MS)														
Formaldehyde	µg/L	11	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA	NA	NA	<10	NA	NA
Non-volatiles (LC/UV-VIS)														
Urea	µg/L	<800	NA	NA	NA	NA	929	NA	NA	NA	NA	<800	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2- 027-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 028-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 029-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 030-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 031-1-CW**- 134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate 4/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/9/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/10/2013
			20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
Total S (ICP-MS)							
Total S	mg/L	NA	<0.4	<0.4	NA	<0.4	
Minerals (ICP-MS)							
Calcium	mg/L	NA	0.02	0.04	NA	0.03	
Magnesium	mg/L	NA	<0.01	<0.01	NA	<0.01	
Phosphate (as P)	mg/L	NA	0.18	0.21	NA	0.12	
Potassium	mg/L	NA	0.05	0.07	NA	0.04	
Sodium	mg/L	NA	0.07	0.08	NA	0.05	
Trace Metals (ICP-MS)							
Aluminum	µg/L	NA	2	5	NA	4	
Antimony	µg/L	NA	<2	<2	NA	<2	
Arsenic	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Barium	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Beryllium	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Cadmium	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Chromium	µg/L	NA	22	25	NA	16	
Cobalt	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Copper	µg/L	NA	1	2	NA	2	
Iron	µg/L	NA	9	25	NA	11	
Lead	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Manganese	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Mercury	µg/L	NA	<0.5	<0.5	NA	<0.5	
Molybdenum	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Nickel	µg/L	NA	23	49	NA	24	
Selenium	µg/L	NA	1	2	NA	<1	
Silver	µg/L	NA	<1	<1	NA	<1	
Zinc	µg/L	NA	96	126	NA	76	
TOC (O.I.)							
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	<2000	<2000	<2000	<2000	<2000	
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	32,100	30,700	47,600	47,700	49,100	
Volatiles (P&T/GC/MS)							
Acetone	µg/L	NA	NA	21,500	NA	NA	
Acrylonitrile	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Benzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Bromobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Bromochloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Bromodichloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Bromoform	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Bromomethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	NA	NA	168	NA	NA	
n-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
sec-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
tert-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Carbon disulfide	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Carbon tetrachloride	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Chloroacetonitrile	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Chlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Chloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Chloroform	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Chloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
2-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
4-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
Dibromochloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	NA	

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2- 027-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 028-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 029-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 030-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 031-1-CW** 134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate 4/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/9/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/10/2013
			20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
			Units				
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Dibromomethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Dichlorodifluoromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,3-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
2,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	<10	NA	NA
1,1-Dichloropropanone	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Diethyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Ethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Ethyl methacrylate	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
2-Hexanone	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Iodomethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Methacrylonitrile	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Methyl acrylate	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Methyl methacrylate	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Naphthalene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
2-Nitropropane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Pentachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
n-Propylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Styrene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Tetrachloroethene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Tetrahydrofuran	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Toluene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Trichloroethene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Trichlorofluoromethane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Vinyl Acetate	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2- 027-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 028-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 029-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 030-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 031-1-CW** 134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate 4/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/9/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/10/2013
			20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
Vinyl Chloride	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
m & p-Xylene	µg/L	NA	NA	NA	<10	NA	NA
o-Xylene	µg/L	NA	NA	NA	<5	NA	NA
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - estimated concentration							
Acetaldehyde	µg/L	NA	NA	NA	1400	NA	NA
Methyl isopropyl ketone	µg/L	NA	NA	NA	not found	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS)							
Acetophenone	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
Benzaldehyde	µg/L	NA	NA	NA	61	NA	NA
Benzoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<96	NA	NA
Benzothiazole	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Benzyl alcohol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Butoxyethanol	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethyl acetate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
n-Butyl palmitate	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
3-tert-Butylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
Caffeine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Caprolactam	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Cholesterol	µg/L	NA	NA	NA	<128	NA	NA
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Cyclododecane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Decanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
2,6-Di-t-butyl-1,4-benzoquinone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2,4-Di-tert-butylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
1,4-Diacetylbenzene	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Dibutylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Dibutylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Dibutylamine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Diethyl-m-toluamide	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Diethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Diethylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
Diiodomethane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Diisopropyl adipate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Dimethylphthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N,N-Dimethylformamide	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Dodecamethylcyclohexasiloxane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Ethoxyethanol	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
4-Ethylmorpholine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
1-Formylpiperidine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Heptanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
2-Heptanone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
gamma-Hexalactone	µg/L	NA	NA	NA	36	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Method	Units	WRT-AP2- 027-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 028-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 029-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 030-1-CW** 134-W	WRT-AP2- 031-1-CW** 134-W
			MSFC UPA port 134 Distillate 4/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/9/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/10/2013
			20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
			Units				
Hexanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
2-Hexanol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Ibuprofen	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
Iodoform	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Isophorone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
4-Isopropylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Lauramide	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Lauric acid (Dodecanoic acid)	µg/L	NA	NA	NA	<480	NA	NA
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	NA	NA	NA	<160	NA	NA
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Methyl sulfone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Methyl butyric acid	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Monomethyl phthalate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Myristic acid	µg/L	NA	NA	NA	<160	NA	NA
(+)-Neomenthol	µg/L	NA	NA	NA	58	NA	NA
Nicotine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Nonadecane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Nonanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<200	NA	NA
1-Octadecanol	µg/L	NA	NA	NA	<48	NA	NA
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Octanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<96	NA	NA
4-tert-Octylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Oleic acid	µg/L	NA	NA	NA	<280	NA	NA
Oxindole	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Palmitic acid	µg/L	NA	NA	NA	<480	NA	NA
Pentacosane	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
sec-Phenethyl alcohol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Phenol	µg/L	NA	NA	NA	50	NA	NA
2-Phenoxyethanol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Phenylacetic acid	µg/L	NA	NA	NA	<64	NA	NA
Phenethyl alcohol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
2-Phenylphenol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Salicylic acid	µg/L	NA	NA	NA	<128	NA	NA
trans-Squalene	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
1-Tetradecanol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Tetramethylsuccinonitrile	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Tetramethyl thiourea	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Tetramethylurea	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Thymol	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Tributylamine	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Tributyl phosphate	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Triethyl phosphate	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
2,2,4-Trimethyl-1,3-pentanediol diisobutyrate	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA
Tripropylene glycol monomethyl ether	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Undecanoic acid	µg/L	NA	NA	NA	<96	NA	NA
2-Undecanone	µg/L	NA	NA	NA	<16	NA	NA
Valeric acid (Pentanoic acid)	µg/L	NA	NA	NA	<96	NA	NA
Vanillin	µg/L	NA	NA	NA	<32	NA	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	WRT-AP2- 027-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 028-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 029-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 030-1-CW**- 134-W	WRT-AP2- 031-1-CW**- 134-W
	MSFC UPA port 134 Distillate 4/4/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/5/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/8/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/9/2013	MSFC UPA port 134 Distillate 4/10/2013
	20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
Method	Units				
Acid Extractables-EPA 625 List					
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2-Chlorophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,4-Dichlorophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,4-Dimethylphenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,4-Dinitrophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
4-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
Pentachlorophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
Phenol	µg/L	NA	NA	50	NA
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	<32	NA
4-Methylphenol	µg/L	NA	NA	38	NA
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List					
Benzidine	µg/L	NA	NA	<32	NA
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	NA	NA	<32	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	NA	<16	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	NA	<16	NA
Dibutylphthalate	µg/L	NA	NA	<16	NA
Diethylphthalate	µg/L	NA	NA	<16	NA
Dimethylphthalate	µg/L	NA	NA	<16	NA
Di-n-octyl phthalate	µg/L	NA	NA	<32	NA
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	NA	NA	<32	NA
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	NA	NA	<32	NA
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	<32	NA
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Isophorone	µg/L	NA	NA	<16	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Acenaphthene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Acenaphthylene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Anthracene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Benzo(a)anthracene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Benzo(a)pyrene	µg/L	NA	NA	<20	NA
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	NA	NA	<16	NA
Benzo(ghi)perylene	µg/L	NA	NA	<20	NA
Benzo(k)fluoroanthene	µg/L	NA	NA	<16	NA
Chrysene	µg/L	NA	NA	<40	NA
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/L	NA	NA	<20	NA
Fluoranthene	µg/L	NA	NA	<16	NA
Fluorene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	NA	NA	<20	NA
Naphthalene	µg/L	NA	NA	<80	NA
Phenanthrene	µg/L	NA	NA	<16	NA
Pyrene	µg/L	NA	NA	<16	NA
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	NA	NA	<32	NA
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	NA	NA	<32	NA
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	NA	NA	<32	NA
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	<32	NA
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	<32	NA
2-Chloronaphthalene	µg/L	NA	NA	<32	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA
Hexachlorobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA

Project: MSFC UPA Ground Test - Alte

Sample Type: Distillate Port 134

MSFC ID: Sample Location Sample Description Sample Date JSC Sample #	Units	WRT-AP2-027-1-CW**-134-W	WRT-AP2-028-1-CW**-134-W	WRT-AP2-029-1-CW**-134-W	WRT-AP2-030-1-CW**-134-W	WRT-AP2-031-1-CW**-134-W
		MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate	MSFC UPA port 134 Distillate
		4/4/2013	4/5/2013	4/8/2013	4/9/2013	4/10/2013
		20130410019	20130410020	20130410021	20130412002	20130412003
Method	Units					
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	<32	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	NA	NA	<32	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	<32	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<32	NA	NA
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)						
1-Butanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
2-Butanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
Ethanol	µg/L	NA	NA	7510	NA	NA
Methanol	µg/L	NA	NA	3960	NA	NA
2-Methyl-1-butanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
2-Methyl-2-butanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	NA	NA	<300	NA	NA
2-Methyl-1-propanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
2-Methyl-2-propanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
3-Pentanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
1-Propanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
2-Propanol	µg/L	NA	NA	<200	NA	NA
Glycols (GC/MS)						
1,2-Ethanedial	µg/L	NA	NA	<1000	NA	NA
1,2-Propanediol	µg/L	NA	NA	<1000	NA	NA
Aldehydes (GC-MS)						
Formaldehyde	µg/L	NA	NA	<10	NA	NA
Non-volatiles (LC/UV-VIS)						
Urea	µg/L	NA	NA	973	NA	NA

Comments:

Reviewed by/Date: *Debrah Plumlee signed on 5/31/13*

Approved by/Date: *John R. Schultz signed on 5/31/13*

Signed original on file in WAFAL

Project: UPA Mixed Pre-treat Ground Test Support

Sample Type: Urine Distillate

MSFC ID	WRT-MIX-002-1-CW*-134-W	WRT-MIX-005-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-010-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-012-1-CW*-134-W	WRT-MIX-008-1-CWM*-134	WRT-MIX-009-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-010-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-011-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-012-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-013-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-014-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-015-1-CWM*-134
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/4/2015	8/7/2015	8/14/2015	8/18/2015	8/12/2015	8/13/2015	8/14/2015	8/17/2015	8/18/2015	8/19/2015	8/20/2015	8/21/2015
Sample Time	13:30	12:20	15:17	14:40	14:20	12:30	15:17	15:00	14:40	15:20	14:30	16:00
JSC Sample #	20150807003	20150811004	20150820004	20150820006	20150828015	20150828016	20150828017	20150828018	20150828019	20150828020	20150828021	20150828022
Method												
Total S (ICP-MS)	Units											
Total S	mg/L	0.4	0.4	0.7	0.8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Minerals (ICP-MS)												
Calcium	mg/L	0.03	0.03	0.04	0.03	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Magnesium	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phosphate (as P)	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.13	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Potassium	mg/L	0.02	0.05	0.01	0.12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Sodium	mg/L	0.03	0.07	0.16	0.27	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Trace Metals (ICP-MS)												
Aluminum	µg/L	7	4	3	3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Antimony	µg/L	2	2	2	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Arsenic	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Barium	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Beryllium	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cadmium	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chromium	µg/L	10	26	66	90	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cobalt	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Copper	µg/L	17	8	3	3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Iron	µg/L	21	11	10	6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Lead	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Manganese	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Mercury	µg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Molybdenum	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nickel	µg/L	148	16	9	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Selenium	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Silver	µg/L	1	1	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinc	µg/L	8	3	2	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TOC (O.I.)												
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	NA	NA	NA	NA	4,420	5,500	4,910	4,880	4,870	5,880	5,030
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	NA	NA	NA	NA	43,100	49,800	34,000	38,400	39,500	42,400	44,500
Volatiles (P&T/GC/MS)												
Acetone	µg/L	above cal limit - refer to Acetone by Direct Injection below				NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acrylonitrile	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bromobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bromochloromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bromodichloromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bromoform	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Bromomethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	420	490	417	395	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
n-Butylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
sec-Butylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
tert-Butylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbon disulfide	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbon tetrachloride	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chloroacetonitrile	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIX-002-1-CW*-134-W	WRT-MIX-005-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-010-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-012-1-CW*-134-W	WRT-MIX-008-1-CWM*-134	WRT-MIX-009-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-010-1-CWM*-134	WRT-MIXA-011-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-012-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-013-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-014-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-015-1-CWM*-134
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/4/2015	8/7/2015	8/14/2015	8/18/2015	8/12/2015	8/13/2015	8/14/2015	8/17/2015	8/18/2015	8/19/2015	8/20/2015	8/21/2015
Sample Time	13:30	12:20	15:17	14:40	14:20	12:30	15:17	15:00	14:40	15:20	14:30	16:00
JSC Sample #	20150807003	20150811004	20150820004	20150820006	20150828015	20150828016	20150828017	20150828018	20150828019	20150828020	20150828021	20150828022
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chloroform	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chloromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Chlorotoluene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Chlorotoluene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dibromochloromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dibromomethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dichlorodifluoromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichloropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,2-Dichloropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropanone	µg/L	10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Diethyl ether	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ethylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ethyl methacrylate	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobutadiene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Hexanone	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Iodomethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methacrylonitrile	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl acrylate	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl methacrylate	µg/L	16	22	16	14	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Naphthalene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Nitropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pentachloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
n-Propylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Styrene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tetrachloroethene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIX-002-1-CW*-134-W	WRT-MIX-005-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-010-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-012-1-CW*-134-W	WRT-MIX-008-1-CWM*-134	WRT-MIX-009-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-010-1-CWM*-134	WRT-MIXA-011-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-012-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-013-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-014-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-015-1-CWM*-134
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/4/2015	8/7/2015	8/14/2015	8/18/2015	8/12/2015	8/13/2015	8/14/2015	8/17/2015	8/18/2015	8/19/2015	8/20/2015	8/21/2015
Sample Time	13:30	12:20	15:17	14:40	14:20	12:30	15:17	15:00	14:40	15:20	14:30	16:00
JSC Sample #	20150807003	20150811004	20150820004	20150820006	20150828015	20150828016	20150828017	20150828018	20150828019	20150828020	20150828021	20150828022
Tetrahydrofuran	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Toluene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Trichloroethene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Trichlorofluoromethane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vinyl Acetate	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vinyl Chloride	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
m & p-Xylene	µg/L	10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
o-Xylene	µg/L	5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds (estimated concentrations)												
Acetaldehyde	µg/L	1,100	1,700	1,700	1,200	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Trimethylsilanol	µg/L	70	38	17	21	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - Estimated concentrations												
Furan	µg/L	not found	not found	not found	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl isopropyl ketone	µg/L	15	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS) - Target List												
Benzothiazole	µg/L	7	4	7	7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dodecamethylcyclohexasiloxane	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl sulfone	µg/L	4	4	18	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acid Extractables-EPA 625 List												
Benzoic acid	µg/L	65	90	69	79	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Chlorophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4-Dichlorophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4-Dimethylphenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4-Dinitrophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Nitrophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Nitrophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pentachlorophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phenol	µg/L	28	39	22	30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Methylphenol	µg/L	28	58	31	73	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List												
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	11	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzyl alcohol	µg/L	27	36	27	25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	Sample Location	Sample Description	Sample Date Sample Time JSC Sample #	WRT-MIX-002- 1-CW*-134- W MSFC UPA port 134	WRT-MIX-005-1-CW*- 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 010-1-CW*- 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 012-1-CW*-134- W MSFC UPA port 134	WRT-MIX-008- 1-CWM*-134 MSFC UPA port 134	WRT-MIX-009- 1-CWM*-134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 010-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXA- 011-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 012-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 013-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 014-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB- 015-1-CWM*- 134 MSFC UPA port 134
				Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
				8/4/2015 13:30 20150807003	8/7/2015 12:20 20150811004	8/14/2015 15:17 20150820004	8/18/2015 14:40 20150820006	8/12/2015 14:20 20150828015	8/13/2015 12:30 20150828016	8/14/2015 15:17 20150828017	8/17/2015 15:00 20150828018	8/18/2015 14:40 20150828019	8/19/2015 15:20 20150828020	8/20/2015 14:30 20150828021	8/21/2015 16:00 20150828022
				µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Dibutylphthalate				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Diethylphthalate				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dimethylphthalate				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Di-n-octyl phthalate				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodi-n-propylamine				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,4-Dinitrotoluene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2,6-Dinitrotoluene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Isophorone				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acenaphthene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acenaphthylene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Anthracene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)anthracene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)pyrene				5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(b)fluoranthene				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(ghi)perylene				5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzo(k)fluoroanthene				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Chrysene				10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dibenzo(a,h)anthracene				5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Fluoranthene				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Fluorene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Indeno(1,2,3-cd)pyrene				5	5	5	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Naphthalene				20	20	20	20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phenanthrene				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Pyrene				4	4	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethyl) ether				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethoxy) methane				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroisopropyl) ether				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Bromophenyl phenyl ether				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Chlorophenyl phenyl ether				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Chloronaphthalene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobutadiene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzdine				NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodimethylamine				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodiphenylamine				8	8	8	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds (estimated concentrations)															
Acetophenone				10	7	6	6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Benzaldehyde				10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Butoxyethanol				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Butylated hydroxyanisole (BHA)				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3-tert-Butylphenol				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Caffeine				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dibutylamine				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Diethylene glycol monoethyl ether				not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIX-002-1-CW*-134-W	WRT-MIX-005-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-010-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-012-1-CW*-134-W	WRT-MIX-008-1-CWM*-134	WRT-MIX-009-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-010-1-CWM*-134	WRT-MIXA-011-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-012-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-013-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-014-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-015-1-CWM*-134
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/4/2015	8/7/2015	8/14/2015	8/18/2015	8/12/2015	8/13/2015	8/14/2015	8/17/2015	8/18/2015	8/19/2015	8/20/2015	8/21/2015
Sample Time	13:30	12:20	15:17	14:40	14:20	12:30	15:17	15:00	14:40	15:20	14:30	16:00
JSC Sample #	20150807003	20150811004	20150820004	20150820006	20150828015	20150828016	20150828017	20150828018	20150828019	20150828020	20150828021	20150828022
N,N-Diethylformamide	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylformamide	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Ethoxyethanol	µg/L	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	not found	20	not found	20	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	23	21	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4-Ethylmorpholine	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Heptanoic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hexanoic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ibuprofen	µg/L	160	240	210	290	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	10	10	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl butyric acid	µg/L	46	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Monomethyl phthalate	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
(+)-Neomenthol	µg/L	50	50	50	50	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nicotine	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nonanoic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Oxindole	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Palmitic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Phenoxyethanol	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Phenylacetic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Phenethyl alcohol	µg/L	10	9	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Salicylic acid	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tetramethyl thiourea	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Thymol	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tributylamine	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tributyl phosphate	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Triethyl phosphate	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vanillin	µg/L	not found	not found	not found	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)												
Acetone	µg/L	11,600	10,600	9,120	9,940	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1-Butanol	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Butanol	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ethanol	µg/L	13,000	16,900	17,000	3,190	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Methanol	µg/L	3,880	4,250	3,680	2,530	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-butanol	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-butanol	µg/L	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-propanol	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3-Pentanol	µg/L	400	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIX-002-1-CW*-134-W	WRT-MIX-005-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-010-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-012-1-CW*-134-W	WRT-MIX-008-1-CWM*-134	WRT-MIX-009-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-010-1-CWM*-134	WRT-MIXA-011-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-012-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-013-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-014-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-015-1-CWM*-134
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/4/2015	8/7/2015	8/14/2015	8/18/2015	8/12/2015	8/13/2015	8/14/2015	8/17/2015	8/18/2015	8/19/2015	8/20/2015	8/21/2015
Sample Time	13:30	12:20	15:17	14:40	14:20	12:30	15:17	15:00	14:40	15:20	14:30	16:00
JSC Sample #	20150807003	20150811004	20150820004	20150820006	20150828015	20150828016	20150828017	20150828018	20150828019	20150828020	20150828021	20150828022
1-Propanol	µg/L	400	400	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Propanol	µg/L	1,420	1,050	813	796	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Aldehydes (GC-MS)												
Formaldehyde	µg/L	26	24	25	18	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Non-volatiles (LC/UV-VIS)												
Urea	µg/L	800	933	1,810	2,620	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Project: UPA Mixed Pre-treat Ground
Sample Type: Urine Distillate

MSFC ID	WRT-MIXAB-016-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-017-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-020-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-021-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-022-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-023-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-017-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-018-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-024-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-025-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-026-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-027-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-028-1-CW*-134-W
Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
Sample Time	14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
JSC Sample #	20150828023	20150901003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
Method	Units												
Total S (ICP-MS)	mg/L	NA	0.4	NA	NA	NA	NA	NA	1.3	NA	NA	NA	NA
Minerals (ICP-MS)													
Calcium	mg/L	NA	0.22	NA	NA	NA	NA	NA	0.07	NA	NA	NA	NA
Magnesium	mg/L	NA	0.07	NA	NA	NA	NA	NA	0.02	NA	NA	NA	NA
Phosphate (as P)	mg/L	NA	0.55	NA	NA	NA	NA	NA	0.92	NA	NA	NA	NA
Potassium	mg/L	NA	0.41	NA	NA	NA	NA	NA	0.63	NA	NA	NA	NA
Sodium	mg/L	NA	1.21	NA	NA	NA	NA	NA	0.77	NA	NA	NA	NA
Trace Metals (ICP-MS)													
Aluminum	µg/L	NA	194*	NA	NA	NA	NA	NA	3	NA	NA	NA	NA
Antimony	µg/L	NA	2	NA	NA	NA	NA	NA	2	NA	NA	NA	NA
Arsenic	µg/L	NA	21	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Barium	µg/L	NA	66	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Beryllium	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Cadmium	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Chromium	µg/L	NA	124	NA	NA	NA	NA	NA	299	NA	NA	NA	NA
Cobalt	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Copper	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Iron	µg/L	NA	14	NA	NA	NA	NA	NA	12	NA	NA	NA	NA
Lead	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Manganese	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Mercury	µg/L	NA	0.5	NA	NA	NA	NA	NA	0.5	NA	NA	NA	NA
Molybdenum	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	2	NA	NA	NA	NA
Nickel	µg/L	NA	26	NA	NA	NA	NA	NA	36	NA	NA	NA	NA
Selenium	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Silver	µg/L	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
Zinc	µg/L	NA	3	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA
TOC (O.I.)													
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	5,360	NA	1,460	1,310	1,630	1,930	16,300	9,960	3,010	3,330	5,010	4,630
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	41,900	NA	2,880	34,000	36,100	41,000	23,900	35,500	30,700	27,600	31,000	24,300
Volatiles (P&T/GC/MS)													
Acetone	µg/L	NA	above cal limit	NA	NA	NA	NA	NA	NA	above cal limit	NA	NA	NA
Acrylonitrile	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Benzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Bromobenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Bromochloromethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Bromodichloromethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Bromoform	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
Bromomethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	NA	372	NA	NA	NA	NA	NA	134	NA	NA	NA	NA
n-Butylbenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
sec-Butylbenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
tert-Butylbenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Carbon disulfide	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Carbon tetrachloride	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Chloroacetonitrile	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Chlorobenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA

MSFC ID		WRT-MIXAB-016-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-017-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-020-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-021-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-022-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-023-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-017-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-018-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-024-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-025-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-026-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-027-1-CW*-134-W	WRT-MIXAB-028-1-CW*-134-W
Sample Location		MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description		Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date		8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
Sample Time		14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
JSC Sample #		20150828023	20150901003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Chloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Chloroform	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Chloromethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
2-Chlorotoluene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
4-Chlorotoluene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Dibromochloromethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Dibromomethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Dichlorodifluoromethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloroethene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichloropropane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichloropropane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
2,2-Dichloropropane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropanone	µg/L	NA	<10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10	NA	NA	NA	NA
1,1-Dichloropropene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Diethyl ether	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Ethylbenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Ethyl methacrylate	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
2-Hexanone	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Iodomethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Methacrylonitrile	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Methyl acrylate	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Methyl methacrylate	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Naphthalene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
2-Nitropropane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Pentachloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
n-Propylbenzene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Styrene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Tetrachloroethene	µg/L	NA	<5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA

MSFC ID		WRT-MIXAB-016-1-CW*-134	WRT-MIXAB-017-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-020-1-CW**-134-Z	WRT-MIXAB-021-1-CW**-134-Z	WRT-MIXAB-022-1-CW**-134-Z	WRT-MIXAB-023-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-017-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-018-1-CW*-134-Z	WRT-MIXAB-024-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-025-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-026-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-027-1-CW**-134-W	WRT-MIXAB-028-1-CW**-134-W
Sample Location		MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
Sample Description		Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date		8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
Sample Time		14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
JSC Sample #		20150828023	2015091003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
Tetrahydrofuran	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Toluene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Trichloroethene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Trichlorofluoromethane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Vinyl Acetate	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Vinyl Chloride	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
m & p-Xylene	µg/L	NA	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10	NA	NA	NA	NA
o-Xylene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds (µg/L)														
Acetaldehyde	µg/L	NA	620	NA	NA	NA	NA	NA	NA	210	NA	NA	NA	NA
Trimethylsilanol	µg/L	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - Estimated concentrations (µg/L)														
Furan	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Methyl isopropyl ketone	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS) - Target List (µg/L)														
Benzothiazole	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	NA	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10	NA	NA	NA	NA
Decamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Dodecamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Methyl sulfone	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	24	NA	NA	NA	NA
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Acid Extractables-EPA 625 List (µg/L)														
Benzoic acid	µg/L	NA	83	NA	NA	NA	NA	NA	NA	61	NA	NA	NA	NA
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2-Chlorophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2,4-Dichlorophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2,4-Dimethylphenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2,4-Dinitrophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2-Nitrophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
4-Nitrophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Pentachlorophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Phenol	µg/L	NA	38	NA	NA	NA	NA	NA	NA	34	NA	NA	NA	NA
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
4-Methylphenol	µg/L	NA	130	NA	NA	NA	NA	NA	NA	98	NA	NA	NA	NA
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List (µg/L)														
3,3'-Dichlorobenzidine	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	11	NA	NA	NA	NA	NA	NA	12	NA	NA	NA	NA
Benzyl alcohol	µg/L	NA	23	NA	NA	NA	NA	NA	NA	18	NA	NA	NA	NA
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIXAB-016-1-CWM*-134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-017-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-020-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-021-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-022-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-023-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-017-1-CWM*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-018-1-CWM*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-024-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-025-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-026-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-027-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-028-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
Sample Time	14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
JSC Sample #	20150828023	20150901003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
Dibutylphthalate	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Diethylphthalate	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Dimethylphthalate	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Di-n-octyl phthalate	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Isophorone	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Nitrobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Acenaphthene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Acenaphthylene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Anthracene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)anthracene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Benzo(a)pyrene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Benzo(ghi)perylene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Benzo(k)fluoranthene	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Chrysene	µg/L	NA	10	NA	NA	NA	NA	NA	10	NA	NA	NA	NA
Dibenz(a,h)anthracene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Fluoranthene	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Fluorene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	NA	5	NA	NA	NA	NA	NA	5	NA	NA	NA	NA
Naphthalene	µg/L	NA	20	NA	NA	NA	NA	NA	20	NA	NA	NA	NA
Phenanthrene	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
Pyrene	µg/L	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
2-Chloronaphthalene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Benzidine	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	8	NA	NA	NA	NA
Semi-volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds													
Acetophenone	µg/L	NA	8	NA	NA	NA	NA	NA	7	NA	NA	NA	NA
Benzaldehyde	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Butoxyethanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
3-tert-Butylphenol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Caffeine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Dibutylamine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA

MSFC ID	WRT-MIXAB-016-1-CWM*-134 MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-017-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-020-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-021-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-022-1-CW*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-023-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-017-1-CWM*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-018-1-CWM*-134-Z MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-024-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-025-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-026-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-027-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-028-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
Sample Time	14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
JSC Sample #	20150828023	20150901003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
N,N-Diethylformamide	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
N,N-Dimethylformamide	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Ethoxyethanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
4-Ethylmorpholine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Heptanoic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Hexanoic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Ibuprofen	µg/L	NA	290	NA	NA	NA	NA	NA	160	NA	NA	NA	NA
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	NA	10	NA	NA	NA	NA	NA	10	NA	NA	NA	NA
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Methyl butyric acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Monomethyl phthalate	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
(+)-Neomenthol	µg/L	NA	50	NA	NA	NA	NA	NA	50	NA	NA	NA	NA
Nicotine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Nonanoic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Oxindole	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Palmitic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Phenoxyethanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
2-Phenylacetic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Phenethyl alcohol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Salicylic acid	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Tetramethyl thiourea	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Thymol	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Tributylamine	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Tributyl phosphate	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Triethyl phosphate	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Vanillin	µg/L	NA	not found	NA	NA	NA	NA	NA	not found	NA	NA	NA	NA
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)													
Acetone	µg/L	NA	11,100	NA	NA	NA	NA	NA	3,470	NA	NA	NA	NA
1-Butanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
2-Butanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
Ethanol	µg/L	NA	1,180	NA	NA	NA	NA	NA	853	NA	NA	NA	NA
Methanol	µg/L	NA	3,750	NA	NA	NA	NA	NA	2,960	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-butanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-1-propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2-Methyl-2-propanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
3-Pentanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA

	MSFC ID	WRT-MIXAB-016-1-CWM*-134	WRT-MIXAB-017-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-020-1-CW**134-Z	WRT-MIXAB-021-1-CW**134-Z	WRT-MIXAB-022-1-CW**134-Z	WRT-MIXAB-023-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-017-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-018-1-CWM*-134-Z	WRT-MIXAB-024-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-025-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-026-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-027-1-CW**134-W	WRT-MIXAB-028-1-CW**134-W
	Sample Location	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134	MSFC UPA port 134
	Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
	Sample Date	8/24/2015	8/25/2015	9/9/2015	9/10/2015	9/11/2015	9/14/2015	not specified	8/25/2015	9/15/2015	9/16/2015	9/17/2015	9/21/2015	9/23/2015
	Sample Time	14:00	17:05	15:55	13:30	16:30	13:45		15:05	15:20	15:30	14:00	15:10	14:00
	JSC Sample #	20150828023	20150901003	20150915003	20150915004	20150915005	20150916018	20150916020	20150916021	20150918002	20150923001	20150923002	20150925002	20150930004
1-Propanol	µg/L	NA	400	NA	NA	NA	NA	NA	NA	400	NA	NA	NA	NA
2-Propanol	µg/L	NA	1,140	NA	NA	NA	NA	NA	NA	523	NA	NA	NA	NA
Aldehydes (GC-MS)														
Formaldehyde	µg/L	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	18	NA	NA	NA	NA
Non-volatiles (LC/UV-VIS)														
Urea	µg/L	NA	2960	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6110	NA	NA	NA	NA

Project: UPA Mixed Pre-treat Ground
Sample Type: Urine Distillate

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-030-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-031-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-032-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-043-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-048-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-051-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-056-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-060-1-CW* 134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
Method	Units								
Total S (ICP-MS)	mg/L	NA	NA	0.9	NA	0.8	0.8	0.6	0.6
Minerals (ICP-MS)									
Calcium	mg/L	NA	NA	0.05	NA	0.04	0.06	0.05	0.03
Magnesium	mg/L	NA	NA	0.01	NA	0.01	0.01	0.01	0.01
Phosphate (as P)	mg/L	NA	NA	0.36	NA	0.16	0.75	0.24	0.1
Potassium	mg/L	NA	NA	0.13	NA	0.05	0.28	0.09	0.04
Sodium	mg/L	NA	NA	0.17	NA	0.09	0.33	0.12	0.08
Trace Metals (ICP-MS)									
Aluminum	µg/L	NA	NA	3	NA	2	4	6	3
Antimony	µg/L	NA	NA	2	NA	2	2	2	2
Arsenic	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Barium	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Beryllium	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Cadmium	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Chromium	µg/L	NA	NA	72	NA	33	135	63	30
Cobalt	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Copper	µg/L	NA	NA	2	NA	4	2	3	2
Iron	µg/L	NA	NA	9	NA	6	9	11	6
Lead	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Manganese	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Mercury	µg/L	NA	NA	0.5	NA	0.5	0.5	0.5	0.5
Molybdenum	µg/L	NA	NA	1	NA	1	3	1	1
Nickel	µg/L	NA	NA	50	NA	57	65	62	18
Selenium	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Silver	µg/L	NA	NA	1	NA	1	1	1	1
Zinc	µg/L	NA	NA	2	NA	2	3	7	2
TOC (O.I.)									
Total Inorganic Carbon (TIC)	µg/L	1,320	1,480	2,180	2,210	NA	NA	NA	NA
Nonpurgeable Organic Carbon (NPOC)	µg/L	26,300	31,400	39,600	36,800	NA	NA	NA	NA
Volatiles (P&T/GC/MS)									
Acetone	µg/L	NA	NA	above cal limit	NA	above cal limit			
Acrylonitrile	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Allyl chloride (3-Chloropropene)	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Benzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Bromobenzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Bromochloromethane	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Bromodichloromethane	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Bromoform	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Bromomethane	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
2-Butanone (Methyl ethyl ketone)	µg/L	NA	NA	143	NA	311	451	368	450
n-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
sec-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
tert-Butylbenzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Carbon disulfide	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Carbon tetrachloride	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Chloroacetonitrile	µg/L	NA	NA	10	NA	10	10	10	10
Chlorobenzene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5

Sample Type: Urine Distillate

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-030-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-031-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-032-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-043-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-048-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-051-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-056-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-060-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
1-Chlorobutane (Butyl chloride)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Chloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Chloroform	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Chloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
2-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
4-Chlorotoluene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Dibromochloromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2-Dibromoethane (EDB)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Dibromomethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
trans-1,4-Dichloro-2-butene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Dichlorodifluoromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2-Dichloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
cis-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
trans-1,2-Dichloroethene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,3-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
2,2-Dichloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1-Dichloropropanone	µg/L	NA	NA	<10	NA	<10	<10	<10	<10
1,1-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
cis-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
trans-1,3-Dichloropropene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Diethyl ether	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Ethylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Ethyl methacrylate	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
2-Hexanone	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Iodomethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Isopropylbenzene (Cumene)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
4-Isopropyltoluene (Cymene)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Methacrylonitrile	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Methyl acrylate	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Methyl-t-butyl ether (MTBE)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Methylene chloride (Dichloromethane)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Methyl methacrylate	µg/L	NA	NA	<5	NA	6	8	<5	<5
4-Methyl-2-pentanone	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	6
Naphthalene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
2-Nitropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Pentachloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Propionitrile (Ethyl cyanide)	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
n-Propylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Styrene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1,1,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1,2,2-Tetrachloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Tetrachloroethene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW**	WRT-MIXA-030-1-CW**	WRT-MIXA-031-1-CW**	WRT-MIXA-032-1-CW**	WRT-MIXA-043-1-CW**	WRT-MIXAB-048-1-CW**	WRT-MIXAB-051-1-CW**	WRT-MIXAB-056-1-CW**	WRT-MIXA-060-1-CW**
Sample Location	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134	134-W MSFC UPA port 134
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
Tetrahydrofuran	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Toluene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2,3-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1,1-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,1,2-Trichloroethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Trichloroethene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Trichlorofluoromethane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2,3-Trichloropropane	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,2,4-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
1,3,5-Trimethylbenzene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Vinyl Acetate	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Vinyl Chloride	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
m & p-Xylene	µg/L	NA	NA	<10	NA	<10	<10	<10	<10
o-Xylene	µg/L	NA	NA	<5	NA	<5	<5	<5	<5
Volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds									
Acetaldehyde	µg/L	NA	NA	170	NA	1,500	1,800	1,300	2,000
Trimethylsilanol	µg/L	NA	NA	13	NA	24	21	20	23
Volatiles - Non-Targets (GC/MS) - Estimated concentrations									
Furan	µg/L	NA	NA	not found	NA	7	not found	5	6
Methyl isopropyl ketone	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Semi-volatiles (GC/MS) - Target List									
Benzothiazole	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
N-n-Butylbenzenesulfonamide	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
Tris(2-Chloroethyl)phosphate	µg/L	NA	NA	<10	NA	<10	<10	<10	<10
Decamethylcyclopentasiloxane	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
Dodecamethylcyclohexasiloxane	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
bis-(2-Ethylhexyl)adipate	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
Methyl sulfone	µg/L	NA	NA	60	NA	<4	40	33	44
2-Methylthiobenzothiazole	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
Octamethylcyclotetrasiloxane	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
Acid Extractables-EPA 625 List									
Benzoic acid	µg/L	NA	NA	<12	NA	79	<12	<12	70
4-Chloro-3-methylphenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2-Chlorophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2,4-Dichlorophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2,4-Dimethylphenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2,4-Dinitrophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
2-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
4-Nitrophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	NA	NA	NA	NA
Pentachlorophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
Phenol	µg/L	NA	NA	26	NA	25	15	18	20
2,4,6-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
o-Cresol (2-Methylphenol)	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4
4-Methylphenol	µg/L	NA	NA	53	NA	59	17	18	24
2,4,5-Trichlorophenol	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
Base/Neutral Extractables - EPA 625 List									
3,3-Dichlorobenzidine	µg/L	NA	NA	<8	NA	<8	<8	<8	<8
bis-(2-Ethylhexyl)phthalate	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	14	13	16
Benzyl alcohol	µg/L	NA	NA	19	NA	24	18	21	23
Benzyl butyl phthalate	µg/L	NA	NA	<4	NA	<4	<4	<4	<4

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-030-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-031-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-032-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-043-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-048-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-051-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-056-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-060-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
Dibutylphthalate	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Diethylphthalate	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Dimethylphthalate	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Di-n-octyl phthalate	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
N-Nitrosodi-n-propylamine	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
2,4-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
2,6-Dinitrotoluene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Isophorone	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Nitrobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Acenaphthene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Acenaphthylene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Anthracene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Benzo(a)anthracene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Benzo(a)pyrene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Benzo(b)fluoranthene	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Benzo(ghi)perylene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Benzo(k)fluoranthene	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Chrysene	µg/L	NA	NA	10	NA	10	10	10	10
Dibenzo(a,h)anthracene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Fluoranthene	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Fluorene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	µg/L	NA	NA	5	NA	5	5	5	5
Naphthalene	µg/L	NA	NA	20	NA	20	20	20	20
Phenanthrene	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
Pyrene	µg/L	NA	NA	4	NA	4	4	4	4
bis(2-Chloroethyl) ether	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
bis(2-Chloroethoxy) methane	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
bis(2-Chloroisopropyl) ether	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
4-Bromophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
4-Chlorophenyl phenyl ether	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
2-Chloronaphthalene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
1,2-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
1,3-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
1,4-Dichlorobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Hexachlorobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Hexachlorobutadiene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	NA	NA
Hexachlorocyclopentadiene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	NA	NA	NA
Hexachloroethane	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
1,2,4-Trichlorobenzene	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Benzidine	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
N-Nitrosodimethylamine	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
N-Nitrosodiphenylamine	µg/L	NA	NA	8	NA	8	8	8	8
Semi-volatiles (GC/MS) - Special Interest Compounds									
Acetophenone	µg/L	NA	NA	5	NA	6	5	5	6
Benzaldehyde	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	10	not found
2-Butoxyethanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Butylated hydroxyanisole (BHA)	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
3-tert-Butylphenol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Caffeine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Dibutylamine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Diethylene glycol monoethyl ether	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-030-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-031-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-032-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-043-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-048-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-051-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-056-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-060-1-CW*-134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
N,N-Diethylformamide	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
N,N-Dimethyl acetamide	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
N,N-Dimethylbenzylamine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
N,N-Dimethylformamide	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Dipropylene glycol methyl ether	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Ethoxyethanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Ethyl-1-hexanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Ethylhexanoic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
4-Ethylmorpholine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Heptanoic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Hexanoic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Hydroxybenzothiazole	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Ibuprofen	µg/L	NA	NA	170	NA	210	160	220	230
p-Menth-1-en-8-ol (alpha-Terpineol)	µg/L	NA	NA	10	NA	10	10	not found	10
2-Mercaptobenzothiazole	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Methyl-2,4-pentanediol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
1-Methyl-2-pyrrolidinone	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Methyl 4-hydroxybenzoate	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Methyl butyric acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Monomethyl plthalate	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
(+)-Neomenthol	µg/L	NA	NA	40	NA	48	48	50	50
Nicotine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Nonanoic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Oxindole	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Palmitic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Phenoxyethanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
N-Phenyl-2-naphthylamine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Phenyl-2-propanol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
2-Phenylacetic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Phenethyl alcohol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Salicylic acid	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Tetramethyl thiourea	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Thymol	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
1,3,5-Triallyl-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Tributylamine	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Tributyl phosphate	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Triethyl phosphate	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Vanillin	µg/L	NA	NA	not found	NA	not found	not found	not found	not found
Alcohols/Acetone (Direct Injection GC/MS)									
Acetone	µg/L	NA	NA	12,600	NA	17,300	18,500	19,700	26,900
1-Butanol	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
2-Butanol	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
Ethanol	µg/L	NA	NA	1,490	NA	13,000	21,100	9,910	26,100
Methanol	µg/L	NA	NA	2,570	NA	2,730	2,970	3,570	3,030
2-Methyl-1-butanol	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
2-Methyl-2-butanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	400	400
3-Methyl-1-butanol (Isopentanol)	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
2-Methyl-1-propanol	µg/L	NA	NA	NA	NA	NA	NA	400	400
2-Methyl-2-propanol	µg/L	NA	NA	400	NA	NA	NA	400	400
1-Pentanol (Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
2-Pentanol (sec-Amyl alcohol)	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
3-Pentanol	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400

MSFC ID	WRT-MIXA-029-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-030-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-031-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-032-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-043-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-048-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-051-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXAB-056-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134	WRT-MIXA-060-1-CW** 134-W MSFC UPA port 134
Sample Location	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Description	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate	Urine Distillate
Sample Date	9/24/2015	9/25/2015	9/28/2015	9/29/2015	10/15/2015	10/22/2015	10/27/2015	11/3/2015	11/9/2015
Sample Time	15:10	14:10	15:10	15:00	15:15	13:45	13:45	15:00	15:15
JSC Sample #	20150930005	20150930006	20150930015	20151016003	20151021024	20151030007	20151103001	20151110017	20151112003
1-Propanol	µg/L	NA	NA	400	NA	400	400	400	400
2-Propanol	µg/L	NA	NA	1.000	NA	782	766	661	862
Aldehydes (GC-MS)									
Formaldehyde	µg/L	NA	NA	15	NA	14	10	12	13
Non-volatiles (LC/UV-VIS)									
Urea	µg/L	NA	NA	800	NA	1340	3680	1630	1280
									1710

Data qualifiers: 20150807003 - Possible high bias: ethanol, benzoic acid, bis(2-ethylhexyl)phthalate & tris(2-chloroethyl)phosphate

20150811004 - Possible high bias: ethanol, methanol, bis(2-ethylhexyl)phthalate & bis(2-ethylhexyl)adipate; Possible low bias: acetone & 2-methyl-2-butanol

20150820004 - Possible low bias: 2-methyl-2-propanol; Possible high bias: 2-methyl-1-butanol & 1-pentanol

20150901003 - *Aluminum verified by repeat analysis.

20151021024, 20151030007 - Possible low bias: acetone, methanol, & 1-propanol

20151103001, -1110017 & -1112003- Possible high bias - ethanol

Reviewed by/Date:

Debra Plummer 12/22/15

Approved by/Date:

[Signature] 12/22/15